— LIBRARY —
25 AUG 1943
RIAL Ent. 103A
EPARATE

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 2 1 MAJ 1943

BEKÄMPA LÖKMÖGLET!

Bland inhemska odlingar, som under nu rådande isolering anses böra särskilt uppmuntras, märkes lökodlingen. Med en utvidgning av arealen för denna odling är emellertid föga vunnet, om det icke samtidigt sörjes för att skördeminskande faktorer i möjligaste mån motverkas. Vad tjänar det till att odla två tunnland i stället för ett, om det samtidigt lämnas fritt spelrum för t. ex. växtsjukdomar, som minska avkastningen till kanske hälften?

Fjolåret gav oss, om man får döma efter bekymrade rapporter från Öland och Gotland, en erinran om vad en växtsjukdom som lökmöglet kan utöva för inverkan på skörderesultatet. En ölänning skrev exempelvis: »Vissa stora delar av fältet se ut som om de skulle varit härjade av eld. Det tråkigaste är att så gott som alla odlingar på Öland äro mer eller mindre härjade. Det torde finnas odlingar som näppeligen betala igen kostnaden för fröet».

Sjukdomens skadegörelse består i att lökblasten nedvissnar långt före normal tid, varigenom lökarnas tillväxt avbrytes. Det första sjukdomstecknet är att bladen få blekare färg än normalt, men på detta stadium förbises nog sjukdomen av det stora flertalet. Senare bli bladen överdragna av ett gråviolett mögelludd, efterhand allt mörkare, och samtidigt vissnar blasten ned.

Lökmöglet kan bekämpas genom besprutningar, men dessa kräva i vissa avseenden särskilda omsorger. Först och främst måste man passa tiden så att den första besprutningen kommer *före angreppet*. Den som, om än aldrig så noga, går och vaktar på det första framträdandet av mögel i avsikt att spruta när detta iakttagits, har alla utsikter att komma för sent med sin åtgärd. Infektionen äger nämligen rum åtskilliga dagar tidigare än möglets framträdande, och det är infektionen man vill förebygga genom besprutningen. Sedan svampen väl inträngt i bladvävnaderna, är den oåtkomlig

för verkningarna av besprutningen. Man är därför hänvisad till att välja besprutningstiden med ledning av almanackan och väderleksobservationerna snarare än av iakttagelser över sjukdomens framträdande. Är året nederbördsrikt, böra besprutningarna börjas medan plantorna ännu äro små. Råder ihållande torka, kan man uppskjuta dem längre eller kortare tid. Dock torde första besprutningen under inga förhållanden böra utföras senare än vid midsommartid. Frågan om besprutningstiderna är f. ö. i behov av närmare utredning och skall av växtskyddsanstalten underkastas sådan.

En annan vansklighet som man har att bemästra är att få besprutningsvätskan att sprida sig på lökblasten och sitta kvar på den. Tack vare överhudens beskaffenhet vätas lökbladen ovilligt av lösningar och uppslamningar i vatten. De förete en omisskännlig likhet med gåsen, vars förhållande till vatten blivit ett ordstäv. När vätskan kommit på bladen, samlar den sig i droppar, som rinner bort, och föga eller intet blir kvar på plantan. Skall man lyckas åstadkomma en någorlunda sammanhängande beläggning, som kan skydda mot infektion, måste man till den svampdödande vätskan sätta ett särskilt spridningsmedel, som möjliggör en jämn fuktning av bladytan.

Ett sådant ämne är under den nuvarande bristen på importerade råvaror icke lätt att åstadkomma. Under fredstid kunde man för ändamålet använda vissa oljor, vilka emellertid nu icke stå att få i nämnvärda kvantiteter. Växtskyddsanstalten har emellertid under de sista åren efterhängset uppvaktat vissa kemiska industriföretag i vårt land och lyckats att utverka deras medverkan till problemets lösning. Växtskyddsanstaltens uppgift har sedan varit att pröva de framställda experimentmedlens lämplighet. Ehuru prövningstiden under förhandenvarande omständigheter måst inskränkas till det minsta möjliga, anser sig anstalten nu kunna rekommendera ett spridnings- och bindemedel — vilket alltså även bidrager till att besprutningsmedlet sitter bättre fast vid bladet —, lämpligt att tillsätta besprutningsvätskan vid besprutning icke blott av lök utan även andra växter såsom fruktträd m. m. Det är ett av A.-B. Lauxein-Casco framställt preparat, benämnt Spridex, vilket i dagarna föres i handeln. Det tillsättes besprutningsvätskan i en mängd av 1 gr per liter.

Som verksam beståndsdel i besprutningsvätskan lämpa sig bäst vissa kopparföreningar. Mest känd är bordåvätskan, som man bereder av kopparvitriol, släckt kalk och vatten. Den har funnit användning för olika besprutningsändamål, såsom till potatis mot bladmögel och till fruktträd mot skorv m. m. Till lök bör man använda 2-procentig vätska, d. v. s. 2 kg kopparvitriol och 2 kg kalk till 100 liter vatten. Numera finnas färdiga preparat som direkt kunna användas efter utrörning i vatten. Av sådana preparat är tills vidare ett, benämnt Ob 2300, tillräckligt utprövat för att kunna rekommenderas. Man har förhoppning om att det skall finnas tillgängligt i tillräckliga mängder.

Växtskyddsanstalten kommer under sommaren att noga följa utvecklingen

inom lökodlingsdistrikten för att kunna lämna aktuella anvisningar rörande besprutningstider, erforderliga vätskemängder o. s. v. I den mån det är möjligt skall anstalten också söka bidraga till lösandet av sprutproblemet. Alla som odla lök i större skala och som önska hjälp för bekämpandet av lökmöglet uppmanas därför att i god tid sätta sig i förbindelse med växtskyddsanstalten.

TH. LINDFORS.

SPRIDNINGSMEDEL FÖR BESPRUTNINGSVÄTSKOR.

Vissa växtslag ha så beskaffad överhud, att flertalet besprutningsvätskor ha svårt att åstadkomma en jämn fuktning av ytan utan samla sig i droppar och avrinna. För att ernå en täckning av ytan måste man i dylika vätskor inblanda särskilda »spridningsmedel». Ett välbekant sådant är såpa, vilket emellertid dels för närvarande är en sparsamt förekommande vara, dels icke kan blandas med vilka ämnen som helst, sålunda icke med våra vanligaste svampdödande vätskor. Energiska försök att framskaffa andra och allmännare brukbara spridningsmedel ha gjorts under de sista åren och flera sådana ha prövats av växtskyddsanstalten. I anslutning till ovanstående artikel om lökmöglets bekämpande skall här meddelas några resultat av fjolårets försök med spridningsmedel, ehuru de då prövade medlen på grund av råvarubrist och importsvårigheter f. n. ej kunna erhållas. Som en allmän orientering över spridningsmedlens betydelse ha de ändock intresse.

Spridningsförmågan har graderats efter en 5-gradig skala, där 5 betyder att ytan praktiskt taget fullständigt täckes vid tillräckligt riklig besprutning, under det att 0 betecknar att intet kvarstannar av vätskan; 0,5 betyder, att endast några droppar sitta kvar här och där.

Tabell 1.

Medel	Spridningsförmåga
Cuzol C 1 (kopparpreparat), 1 %	0.5
» C 2 (»), 1 %	0.5
» C 3 (»), 1 %	0.5
Jofurololja 1 %	4.5
» 3 %	5.0
» special 1 %	4.5
» » 2 %	5.0
Cosan (svavelpreparat), 0.1 %	0.5
» (»), 0.2 %	0.5

I tabell 1 jämföres ett koppar- och ett svavelpreparat med två oljeemulsioner. Det framgår, att de båda förstnämnda medlen ha mycket dålig spridningsförmåga, medan oljan visar mycket god sådan.

I tabell 2 framlägges resultaten av försök med fyra olika svampdödande besprutningsmedel, vart för sig använt dels utan tillsats, dels med tillsats av särskilda spridningsmedel. De sistnämnda ha uppgjorts av dels två tekniskt framställda preparat (betecknande T. A. och T. B.), dels vanlig skummjölk, som ofta framhållits som ett brukbart spridningsmedel. De anförda talen

Tabell 2.

Medel	Spridningsförmågan							
	Utan tillsats	Med tillsats av						
		T. A.		T. B.		Skummjölk		
		0.05 %	0.1 %	0.5 %	1 %	3 %	5 %	10 %
Ob. 2300 1 %	0.5	4	4.5	3.5	4—4.5	1	2	2.5
Cu 35 $^1/_4$ %	0.5	4	4.5	3.5	4—4.5	1	1.5	2
Svavelkalk 3/100	0.5	4	4.5	3.5	4—4.5	1	1.5	2
Bordå 1 %	0.5	4	4.5	3.5	4—4.5	1	2	—

ådagalägga, att besprutningsmedlen utan särskild tillsats visat mycket dålig spridningsförmåga, som emellertid genom tillsats av något av preparaten T. A. och T. B. förvandlats till mycket god. Skummjölken har visserligen ökat spridningsförmågan, dock ej i tillnärmelsevis samma grad som nyssnämnda preparat och ej ens vid användande av så hög tillsats som 10 %.

H. Ekstrand.

RÅNAFTALIN MOT FLUGLARVER PÅ KÖKSVÄXTER.

I vårt land finnas åtskilliga flugarter, vilkas larver leva i de underjordiska delarna av vissa växter, och som därför blivit svåra skadedjur. Hit höra framför allt kålflugorna, vilkas larver förstöra rötterna av alla slags kålväxter. Stora skador göra också morotflugan och lökflugan, vilkas larver på liknande sätt skada morötter och lök.

Bekämpningen av dessa skadedjur stöter tyvärr i många fall på stora svårigheter. De användbara bekämpningsmedel, som finnas, äro antingen för dyrbara för att kunna komma ifråga annat än för trädgårdsbruk, såsom t. ex. sublimat till bevattning mot kålflugan, eller ha andra nackdelar såsom t. ex. fotogenemulsioner mot morotflugan, vilka sägas kunna ge morötterna en

elak smak. För närvarande tillkommer dessutom den omständigheten att såväl sublimat som fotogen sedan en längre tid tillbaka äro reserverade för andra ändamål och därför ej kunna komma ifråga för skadedjursbekämpning.

Behovet av andra medel mot dessa flugor är därför synnerligen trängande. Växtskyddsanstalten har med anledning därav på nytt satt upp detta bekämpningsproblem på sitt arbetsprogram och därvid i första hand upptagit till prövning sådana produkter, som äro mycket billiga och som det med all sannolikhet ej kommer att bli någon brist på. Bland dessa medel må särskilt nämnas *rånaftalin*, vilket i torrt tillstånd strös ut kring plantorna. Detta medel har utomlands fått ganska stor användning både mot kålflugan och morotflugan, och vid de försök, som anstalten utförde förra året, tycks det i många fall ha gjort god nytta. I en del fall var dess verkan dock ganska problematisk, möjligen beroende på att naftalinbehandlingen började för sent eller avslutades för tidigt eller också därpå att väderleksförhållandena voro olämpliga. Rånaftalinet har nämligen i främsta rummet den verkan att det genom sin lukt avskräcker flugorna från att lägga sina ägg på eller invid plantor, kring vilka det blivit utstrött. Naftalinångorna uppgivas även ha en viss bedövande verkan på flugorna utan att likväl döda dem. Man måste därför utgå ifrån att rånaftalinet gör desto bättre nytta ju varmare och lugnare vädret är. I kallt eller blåsigt väder bli naftalinångorna givetvis svagare än annars eller föras bort med vinden, så att plantorna då endast bli otillräckligt skyddade.

Rånaftalinet förefaller emellertid trots detta vara det bästa medel, som man under nuvarande förhållanden kan rekommendera mot kålflugorna och morotflugan, och sannolikt gör det en viss nytta även mot lökflugan. Ifråga om dess användning må nämnas att det vanligen är tillräckligt med 3—4 utströningar med en veckas mellantid. Man uppger i den utländska litteraturen 30 gr pr kvm som en lämplig dosering pr gång. För kålväxter torde man kunna beräkna omkring 5 gr pr planta, och för andra växtslag, beroende på radavståndet, 10—20 gr pr sträckmeter. Rånaftalinet är på grund av de tjärartade föroreningarna vanligen sammanbakat till större stycken, men dessa kunna mycket lätt smulas sönder för hand. Några särskilda apparater, varmed det kan strös ut, finnas ej i handeln. Sådana torde f. ö. vara obehövliga, i varje fall på mindre arealer, där man mycket lätt kan strö med handen eller med en liten skopa.

Enligt medgivande från Industrikommissionen får t. v. en mängd av 1000 kg rånaftalin för växtskyddsändamål försäljas av Gas- och Koksverkens Ekonomiska förening, Box 5044, Stockholm 5, dit alltså ev. rekvisitioner böra adresseras. Vid rekvisition måste uttryckligen angivas att rånaftalinet skall användas för växtskyddsändamål. Det är emellertid lämpligt att nära varandra boende förbrukare göra gemensam rekvisition, så att naftalinet ej

behöver rekvireras i alltför många och små poster. Vid rekvisition av 100 kg torde priset hålla sig omkring 30 öre pr kg, oberäknat frakten.

Till sist må också framhållas att växtskyddsanstalten tacksamt tar emot meddelanden om naftalinbehandlingarnas resultat och om de observationer och slutsatser man eventuellt gjort beträffande dem.

OLOF AHLBERG.

OM BLADRULLSJUKANS SPRIDNING I POTATISFÄLTEN.

Potatisens virussjukdomar ha länge fått ostört utbreda sig i landet och för varje år fått ett allt starkare fotfäste i våra potatisodlingar. Virussjukdomarna, viroserna, äro emellertid inte överallt lika framträdande. I stort sett kan man säga att potatisen i slättbygder och kusttrakter är i särskilt hög grad utsatt för virosernas degenererande inverkan. Ju längre inåt landet man kommer och ju högre över havet desto friskare ur virossynpunkt är potatisen som regel. Det är också stora skillnader mellan landets södra och norra delar. Skåne-Hallands slättbygd och sydsvenska mellanbygden äro sen gammalt kända för att potatisen där lätt degenererar, och det är också där man oftast möter de svåraste viroserna, bladrullsjukan och strecksjukan. De nordligaste landskapen ha åtminstone hittills haft föga känning av viroserna. Liknande regionala olikheter i virosernas förekomst ha iakttagits i de flesta andra länder.

Hur skall man nu förklara denna olikformighet i virosernas utbredning? För svenskt vidkommande kan den till en del förklaras av att vi med all sannolikhet fått hit viroserna i jämförelsevis sen tid med nya ifrån utlandet införda potatissorter. I de delar av landet, där dessa nya sorter allmänt odlats äro viroserna vanligare än där man — som exempelvis i Norrland — fortfarande mest håller sig till de gamla, av vira ej infekterade (men, där infektionsmöjligheter föreligga, mycket lätt angripna!) lantsorterna. Även om denna förklaring i och för sig kan vara riktig är den dock icke uttömmande. Det räcker heller inte att hänvisa till en direkt verkan av olikheter i klimat och jordmån. Sätter man virussjuka knölar någonstans i Nordsverige bli plantorna inte mindre sjuka än de skulle blivit nere i Skåne. Det måste finnas en annan förklaring och man kommer nog sanningen nära om man söker denna i de från ort till ort skiftande betingelserna för virussjukdomarnas s p r i d n i n g. Säkert har klimatet i samband därmed en hel del att säga till om, men det blir så att säga endast i andra hand.

Man bör skilja på virosernas spridning med utsädet och den spridning, som äger rum på fältet. Spridningen med u t s ä d e t beror på att knölarna från en sjuk planta alltid själva äro infekterade och i sin tur ge upphov till

nya sjuka plantor. På så sätt övervintra viroserna och föras med utsädespartier från den ena platsen till den andra. Utan tvivel har denna spridning med utsädet, gynnad av förbättrade kommunikationer och en allt livligare handel med utsädespotatis, en dryg andel i virosernas starka framryckning på senare år. Avgörande för virosernas praktiska betydelse blir emellertid spridningen på fältet. Den sker huvudsakligen genom förmedling av vissa bladlusarter, som under sina vandringar från sjuka till friska plantor föra smittämnena med sig. Var och när en spridning äger rum och hur pass intensiv den blir kommer givetvis att i väsentlig grad bero på bladlössens utbredning i landet och växlingarna i deras antal under olika år, olika tider av sommaren och på olika platser. Vilka de omständigheter äro, som i sin tur inverka på bladlössens framträdande, ha vi tyvärr en ganska ofullständig kännedom om, men att de lokala skiftningarna i klimat och väderlek spela in kan man ta för givet.

En detaljerad kännedom om var man skall behöva räkna med en spridning av viroserna på fältet och var en sådan kan anses utesluten är önskvärd inte bara ur teoretisk-vetenskaplig synpunkt. Även praktiskt skulle den vara synnerligen värdefull, bl. a. med tanke på den produktion av virusfritt potatisutsäde, som med det snaraste måste komma igång, om standarden hos vår potatisodling skall kunna höjas till en med vår övriga växtodling jämförbar nivå. Ett garanterat virusfritt utsäde kan givetvis endast dras upp där risken för en infektion under vegetationsperioden är ringa eller helst obefintlig.

Det räcker inte att utgå enbart från iakttagelser rörande förekomsten av viroser i den växande potatisgrödan. Därigenom vinnes endast en grov bild av läget och vi måste komma fram till en så noggrann kartläggning som möjligt av landet med avseende på virusspridningens omfattning inom olika områden. För att nå dit är det nödvändigt gå fram efter olika linjer. En är att öka våra kunskaper om de virusspridande insekterna, deras utbredning och beroende av klimat och övrig miljö. I utlandet vunna erfarenheter äro härvidlag endast delvis tillämpbara och vi äro följaktligen i huvudsak hänvisade till egna undersökningar. Sådana pågå också sedan några år vid Växtskyddsanstalten genom fil. mag. F. Ossiannilsson och kunna väntas ge resultat av stort värde både för potatisodlingen och den rena insektsforskningen. En annan, mera direkt metod att gå problemet inpå livet är den, som tillämpats i de försök, om vilka här skall lämnas ett förelöpande meddelande.

Metoden har gått ut på att genom en serie likformigt anordnade och under en följd av år upprepade försök i olika delar av landet belysa den växlande graden av spridning på fältet. För ändamålet har med välvilligt bistånd av institutioner och enskilda på ett trettiotal orter från Alnarp i söder till Luleå i norr lagts ut små försöksrutor med 5 rader potatis, i varje rad 10 knölar. Mittenraden har satts med potatis, som varit till 100 % infekterad med blad-

rullsjuka, sidoraderna med friska knölar av de för bladrullsjuka mycket mottagliga sorterna Magnum bonum och Östergyllen. Under sommaren har försöket frånsett erforderlig kupning och ogräsrensning fått sköta sig självt. Vid vegetationsperiodens slut har varje planta i de fyra sidoraderna skördats var för sig och ur varje plantavkomma ha fem knölar skickats in till Växtskyddsanstalten. Påföljande år ha samtliga dessa knölar med härkomsten på lämpligt sätt markerad odlats gemensamt på ett av anstaltens försöksfält. Avsikten med försöken torde vara klar. Mittraden fungerar som smittkälla. På orter, där virusspridande insekter förekomma och där förutsättningarna för spridning i övrigt äro gynnsamma sker en viss överföring av bladrullsjukan till sidoraderna. Om en dylik överföring ägt rum, visar det sig vid följande års odling av plantavkommorna, som i så fall förete de typiska bladrullssymptomen.

Att valet föll just på bladrullsjukan (fig. 1) har flera orsaker. Dels är det relativt lätt att skaffa utsäde, som är fritt från denna sjukdom. Dels äro symptomen entydiga och lätta att fastställa, så snart plantorna hunnit över de första utvecklingsstadierna. Vidare kunna så vitt man vet de insekter, som överföra bladrullvirus, också överföra de flesta andra potatisvira av betydelse och försöksresultaten kunna sålunda tillmätas giltighet även för de flesta andra viroser.

Försöken pågå nu på tredje året och de första resultaten kunde avläsas förra sommaren vid odling av plantavkommorna från 1941 års försök. I 9 av de 32 försöksrutorna hade nämnda år en m. el. m. omfattande överföring av bladrullsjukan till sidoraderna ägt rum. Belägenheten av dessa nio försöksrutor framgår av prickkartan å fig. 2 (tecknet vid Stockholm markerar 4 försöksrutor, i 2 av dessa hade överföring ägt rum). Man lägger märke till att alla nio äro belägna i den södra hälften av Sverige och på slätt-

Ort	Antal infekterade plantor		
	Östergyllen	Magnum bonum	Summa
Stockholm (Växtskyddsanstalten)	3	2	5
Enebyberg (utanför Stockholm)	1	—	1
Evelund (Östergötland)	—	3	3
Borrestad (Skåne)	1	1	2
Svalöv (»)	1	3	4
Alnarp (»)	11	16	27
Rossared (Kungsbackatrakten)	1	—	1
Fjällbo (Göteborgstrakten)	2	2	4
Uppsala (Botaniska trädgården)	6	6	12
Summa	26	33	59

Fig. 1. Två lika gamla plantor av potatis (Magnum bonum), den till vänster angripen av bladrullsjuka, den till höger frisk. — Foto D. LIHNELL.

bygder eller utefter kusterna. Ifråga om virusspridningens omfattning visa de nio försöksrutorna åtskilligt olika värden som framgår av tabellen nedtill på sid. 8.

Att rekordet innehas av en Skånelokal (Alnarp), där 27 av de 40 plantorna under 1941 blevo infekterade med bladrullsjuka, är ju inte så förvånande med hänsyn till vad tidigare erfarenheter givit vid handen om potatisviroserna i denna landsända. Anmärkningsvärdare är att Uppsalalokalen kommer som god två med 12 infekterade plantor. Resultatet är dock säkerligen inte betecknande för Uppsalatrakten i övrigt och måste ses mot bakgrunden av försöksrutans belägenhet i Botaniska Trädgården, där alldeles speciellt gynnsamma förutsättningar för en rik produktion av bladlöss torde förefinnas. För de fortsatta försöken har därför som jämförelse en ruta lagts ut på en för trakten mera typisk lokal.

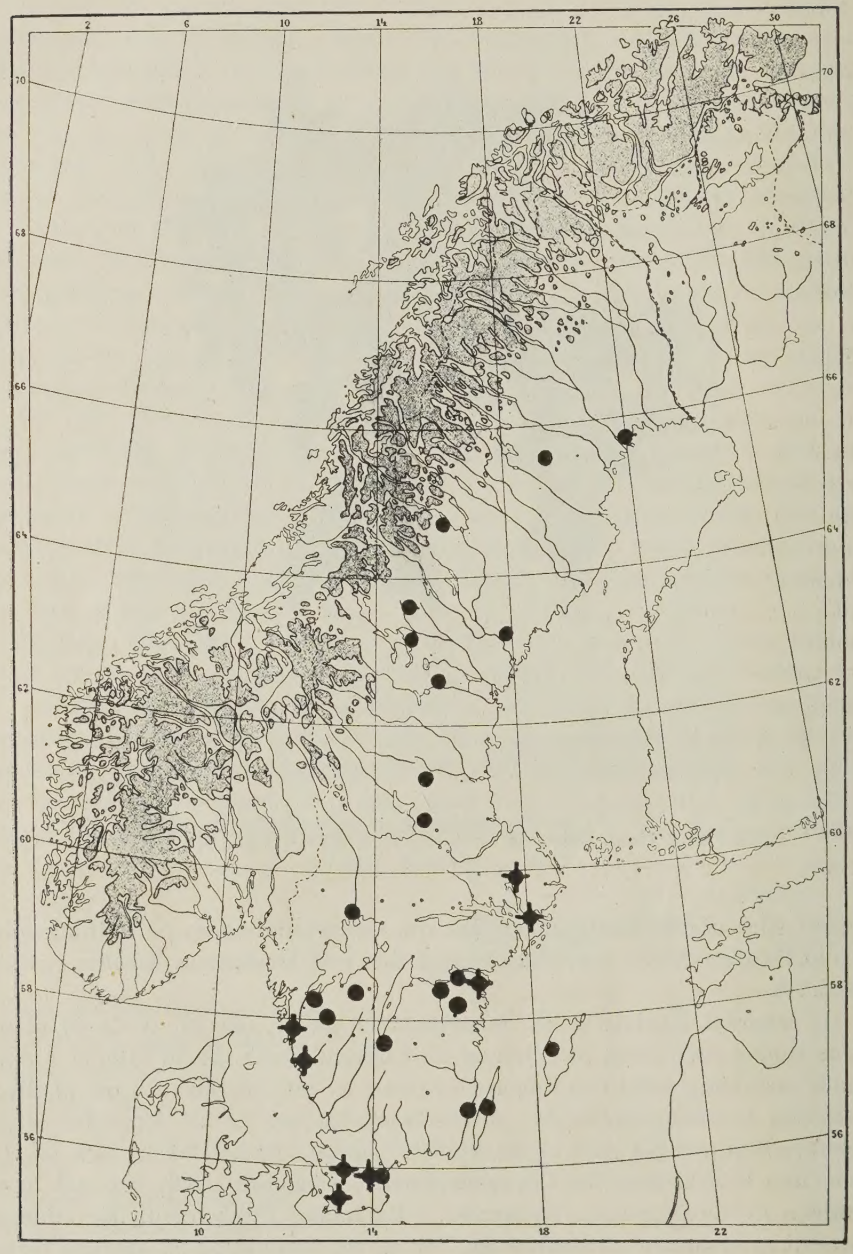


Fig. 2. Försök rörande bladrullsjukans spridning 1941.
Cirkel = försöksplats, korsad cirkel = spridning har ägt rum.

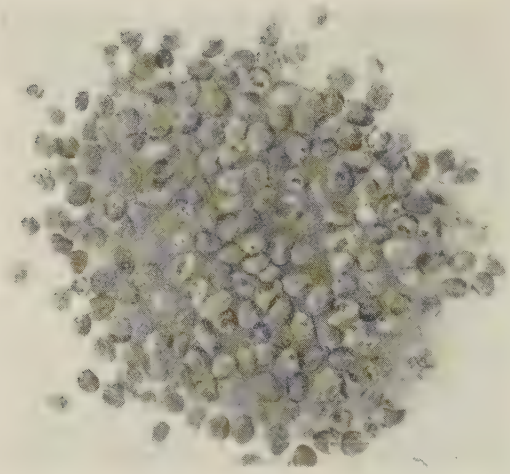
Någon säkert fastställbar skillnad i mottaglighet mellan de båda mottagarsorterna visa försöken ej. Visserligen är det sammanlagda antalet infekterade plantor något högre för Magnum bonum än för Östergyllen men i övrigt förete försökssiffrorna ingen klar tendens i ena eller andra riktningen.

Belägenheten av de försöksrutor, i vilka en spridning av bladrullsjukan hittills kunnat fastställas, ansluter sig förvånansvärt bra till vad man sen gammalt tyckt sig kunna utläsa om virosernas uppträdande i landet. Däremot har i flera fall spridningen varit svag eller ingen spridning alls skett, fastän anledning funnits förmoda annat, så beträffande de tre Skånelokalerna utom Alnarp och försöksrutan vid Ölvingstorp (Kalmartrakten). Det kan hända att det i verkligheten förhåller sig så som försöken låta påskina. Å andra sidan kan man emellertid inte vänta sig att ett enda års försök skall ge en fullständigt riktig bild av hur det ligger till. Det är nödvändigt med en upprepning av försöken under en följd av år, dels för att utjämna tillfälligheternas spel, dels för att årsvariationerna i bladlössens uppträdande och väderlekens beskaffenhet skall få sätta sin prägel på spridningens omfattning. Går allt efter beräkning kanske det om de 5 år, som försöken planenligt skulle pågå, finns möjligheter till slutsatser av större räckvidd och allmängiltighet. Det är också planerat att till ett kommande år avsevärt utöka antalet försöksplatser för att vissa områden av särskilt intresse skulle kunna bli mera i detalj belysta. Med ett ökat antal prickar på den slutgiltiga kartan kan man också med större säkerhet göra den gränsdragning mellan ur virusspridningssynpunkt »riskabla» respektive »riskfria» områden, som försöken först och främst vill söka möjliggöra.

D. Lihnell.

AKTUELLA ÅTGÄRDER MOT SKADEDJUR I SPANNMÅLS- OCH FRÖVARULAGER.

En omsorgsfull skötsel av våra spannmåls- och frövarulager är nu mera än någonsin en ur folkförsörjningens synpunkt viktig angelägenhet. Spannmål och frövaror äro produkter, som under ogynnsamma lagringsbetingelser lätt bli utsatta för lagringsskador av olika slag. Vissa lagringsförluster, så kallat »svinn», uppstå alltid och äro oundvikliga, enär de betingas av att sädeskornen äro levande organismer, som följaktligen andas. Härvid förbrukas en del av deras upplagsnäring under utveckling av kolsyra, vatten och värme. En ändamålsenlig skötsel av spannmålslagren skall främst gå ut på att hålla vattenhalten och temperaturen vid lägsta möjliga nivå, så att sädeskornens andning och viktsförlusterna genom »svinn» tillbakahållas. En alltför stark andning med åtföljande fuktighets- och värmeutveckling åstadkommer en snabb försämring av såväl grobarheten hos utsädesvaror som bakningsdugligheten och näringsvärdet hos brödspannmål, varjämte skade-



Klöverfrö, angripet av or.

djur, mögelsvampar och bakterier finna goda utvecklingsbetingelser. I detta sammanhang bör även påpekas vikten av att spannmål och frövaror lagras omsorgsfullt rensade. En hög halt av sönderslagna och skadade kärnor, ogräsfrön, bladrester o. dyl. bidrager nämligen till en stegrad andning och skapar därjämte gynnsamma utvecklingsbetingelser för ohyra av olika slag, exempelvis or.

Våren och försommaren äro särskilt kritiska perioder i spannmålsmagasinerna. För det första gäller det att i mesta möjliga mån hindra den varma ytterluften att komma i alltför intim kontakt med den under vintern ofta starkt nedkylda spannmålen. I annat fall kan en betydande fuktighetshöjning äga rum, med därav följande risker för lagringsskador. Under denna tid gäller som regel, att skyffling, omflyttning och luftning av lagrad spannmål endast bör utföras vid torr och kylig väderlek samt att magasinsluckor och dörrar dessemellan hållas väl tillslutna. För det andra börja de insekter och andra lägre djur, vilka ha sin hemvist i lagringslokalerna och som leva på spannmål, frövaror och dylika lagrade produkter, att efter vinterdvalan bli aktiva och föröka sig.

Kornviveln, en cirka 4 mm lång, mörkbrun skalbagge med ett till ett långt »snyte» utdraget huvud, torde finnas i de flesta spannmålsmagasiner i Skåne och angränsande landskap. Den börjar sin äggläggning så snart temperaturen i spannmålen stigit till + 13 à 14°. Äggen, av vilka varje hona lägger upp till 150, stickas in i sädeskornen, och frampå sommaren framkommer sedan en ny generation fullbildade skalbaggar, vilka i sin tur hinna ge upphov till ännu en ny generation före vinterns inträde. Några få kornvivlar, som övervintrat i en lagringslokal, kunna därför under sommarens lopp ge upphov till tiotusentals avkomlingar. Härav framgår vikten av att utrotningsåtgärder mot vivlarna vidtagas i så god tid på våren som möjligt i varje lagerlokal, där ifrågavarande skadedjur innästlat sig. En åtgärd, som ej bör försummas, är en kraftig maskinell rensning av inneliggande spannmålslager, varigenom skalbaggarna kunna frånskiljas och sedan omedelbart oskadliggöras. En besprutning av golv- och väggspringor med »Grodyl» bör likaledes utföras. Detta besprutningsmedel dödar även andra skalbaggar,

exempelvis tjuvbaggar, som bruka uppträda i nästan varje magasinslokal och bl. a. kunna göra rätt betydande skada på frövaror, såsom klöverfrö och gräsfröer. Tjuvbaggarnas hårda, avlångt rundade och ärtstora larvkokonger i frövarulager böra likaledes frånrensas och oskadliggöras så snart man upptäcker förekomst av sådana.

Ett ännu vanligare skadedjur är *kornmalen*, en liten svart- och vitspräcklig malfjäril, som förekommer i spannmålsmagasinerna över hela landet. Larverna övervintra inspunna i täta kokonger i väggspringorna eller inborrade i trävirket. De förpuppas i maj månad, varefter de fullbildade malarna vanligen börja framkläckas under förra hälften av juni. Varje malhona lägger bortåt 200 ägg, vilka placeras på ytan av sädeshögarna, och larverna söndergnaga under sommarens lopp kärnorna och sammanspinna dem till klumpar. Utrotningsåtgärder i god tid på våren mot de övervintrande larverna skulle givetvis, om de ledde till framgång, helt omintetgöra utvecklingen av en ny larvgeneration i spannmålen, men svårigheterna att effektivt åtkomma dessa förstnämnda larver ha vid upprepade praktiska bekämpningsförsök visat sig nära nog oöverstigliga. En metod att utrota kornmalen är att efter grundlig rengöring låta magasinet stå tomt från vår till eftersommar, varvid skadedjuret brukar fullständigt utdö. Detta förfarande är ju ganska lätt att tillämpa i sådana fall, då endast smärre mängder spannmål finnas kvar efter vintern och man kan ordna med annan tillfällig lagringsplats över sommaren. Några små »fångsthögar» om vardera något kilogram spannmål, helst råg, kunna lämpligen kvarlämnas i magasinet och oskadliggöras genom förmalning eller begjutning med kokhett vatten fram på högsommaren, sedan malarnas äggläggning avslutats. I magasin med inneliggande spannmålslager bör man under malarnas flygtid genom upprepad lätt besprutning av väggar, golv och tak med in-

Kornvivel i färd med att framkläckas ur en vetekärna.

sektdödande vätska, exempelvis Flit, söka förgöra malarna och därigenom förhindra äggläggningen. Ett än bättre medel är pyretrumpulver, som utspridas med hjälp av en liten pulverspridare över sädeshögar samt angränsande vägg- och golvytor upprepade gånger och som även kan direkt inblandas i spannmålen (¼ kg pulver pr ton spannmål), varvid larvutvecklingen från början omintetgöres. Tyvärr äro pyretrumprodukterna importvaror, som numera knappast torde stå att uppbringa i landet, åtminstone ej i nämnvärda kvantiteter. Ytterligare en bekämpningsmetod mot kornmalen må omnämnas. Den består i att med skyffel avskumma det äggbelagda ytligaste lagret på spannmålshögarna och låta detsamma i ett par omgångar passera genom en med fläkt och såll försedd rensningsmaskin. Kornmalens ägg sitta fastklibbade utanpå sädeskornen, och mängder av dem krossas givetvis genom ovannämnda behandling, under det andra medfölja i avrenset, vilket bör oskadliggöras på lämpligt sätt. Åtgärden vidtages första gången någon vecka efter det att malarna börjat framkomma och bör sedan upprepas några gånger med högst 7—9 dagars mellantid mellan varje gång; dröjer man för länge så få äggen tid att kläckas, och de unga larverna, som omedelbart borra sig in i kärnorna, skadas ej av någon aldrig så kraftig bearbetning av spannmålen.

Kvarnmottet, en skiffergrå, omkring 12 mm lång fjäril, är ett skadedjur med ungefär samma levnadssätt och utvecklingsförlopp som kornmalen. Dess 12 mm långa, röd- eller grönaktigt vita larver angripa i främsta hand mjöl, kli och andra kvarnprodukter men stundom även frövaror och spannmål. De stora, sammanhängande spånader, som uppkomma i angripna ämnen och vari larverna hålla sig dolda, kunna tämligen lätt frånrensas. I övrigt bekämpas ifrågavarande skadedjur med samma metoder som kornmalen.

Ytterligare ett slags skadedjur, som bör omnämnas, är *or*. Dessa äro ytterst små, blekfärgade spindeldjur, som stundom i oerhörda mängder utvecklas i mjöl, kli och kraftfodermedel, och vilka även angripa spannmål samt klöver- och gräsfrö. Grobarheten hos utsädesvaror kan ibland starkt nedsättas, enär djuren främst angripa groddarna. Massförökning av or beror i regel på olämpliga lagringsbetingelser, såsom hög fuktighet och bristfällig ventilation. Vidare är dåligt rensad spannmål särskilt utsatt för angrepp, enär djuren finna en särskilt lättillgänglig föda i befintliga skadade kärnor. Av det ovan sagda framgår, att lämpliga åtgärder mot or äro kraftig och upprepad luftning av lagringslokaler och inneliggande förråd jämte omsorgsfull rensning av angripna spannmålspartier.

ROLF MATHLEIN.

NYA BÖCKER.

E. GRAM och P. BOVIEN: *Rodfrugternes Sygdomme og Skadedyr.* Köpenhamn 1942.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, som 1940 föranstaltade utgivandet av E. GRAMS förträffliga arbete Kartoflens Sygdomme i Billeder og Text (1940 utkommet i svensk upplaga; jfr Växtskyddsnotiser årg. 4, s. 95), har nyligen fört i marknaden ett liknande arbete rörande rotfrukternas sjukdomar och skadedjur. Även detta är författat av Forstander E. GRAM vid Statens Plantepatologiske Forsøg, dock denna gång tillsammans med Afdelingsbestyrer P. BOVIEN.

Arbetet omfattar, utom en inledande översikt om sjukdomsorsaker och en avslutande om allmänna bekämpningsåtgärder, tre avdelningar, nämligen om 1) betor, 2) kålrötter och rovor samt 3) morötter. Inom de olika avdelningarna behandlas var för sig sjukdomar, som förorsakas av växtbetingelser, vira, bakterier, svampar och skadedjur. Verket är rikt illustrerat med 48 färgplanscher (jämte några bilder i svarttryck). Avbildningarna äro i regel goda, ofta utmärkta. Några reservationer må dock tillåtas oss. Brunbakteriosen på plansch 37 ha vi mycket svårt att känna igen. På skalbaggsbilderna ha benen blivit så starkt framhävda, att djuren verka en smula främmande. Ej heller kålfjärilsäggen på plansch 44 ge ett fullt naturligt intryck.

Texten omfattar 125 sidor.

Såsom man måste vänta av de högt uppskattade författarna ha de skiljt sig från sin uppgift på ett synnerligen hedrande sätt. Framställningen vittnar om djupgående vetande och vidsträckt praktisk erfarenhet; den är klar och lättfattlig och i alla avseenden fullt modern.

Man kan nog göra sig frågan, huruvida i detta för en bredare publik avsedda verk icke *alltför* frikostigt medtagits saker, som antingen ha mycket ringa praktisk betydelse (t. ex. en del av skadedjuren, åtminstone vad beträffar svenska förhållanden) eller — trots de goda bilderna — äro för lekmannen alltför svåra att diagnosticera, såsom vissa av bristsjukdomarna. För den mera avancerade är detta däremot en förtjänst.

Vi äro övertygade om att detta verk av våra danska kolleger skall bli till stort gagn även i vårt land.

TH. LINDFORS. O. AHLBERG.

NY CYANVÄTEINSTRUKTÖR.

Efter avlagda prov har Assistenten SVEN GRÉEN vid Weibullsholms växtförädlingsanstalt, Landskrona, av växtskyddsanstalten bemyndigats att som sakkunnig utfärda sådana intyg, som enligt Kungl. Majt:s kungörelse angående begagnande i vissa fall av cyanväte till förgörande av skadedjur i växthus (Sv. förf.saml. nr 639, 1940) utgöra villkor för erhållande av tillstånd till cyanvätebehandling av växthus.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2: — kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1943
17363